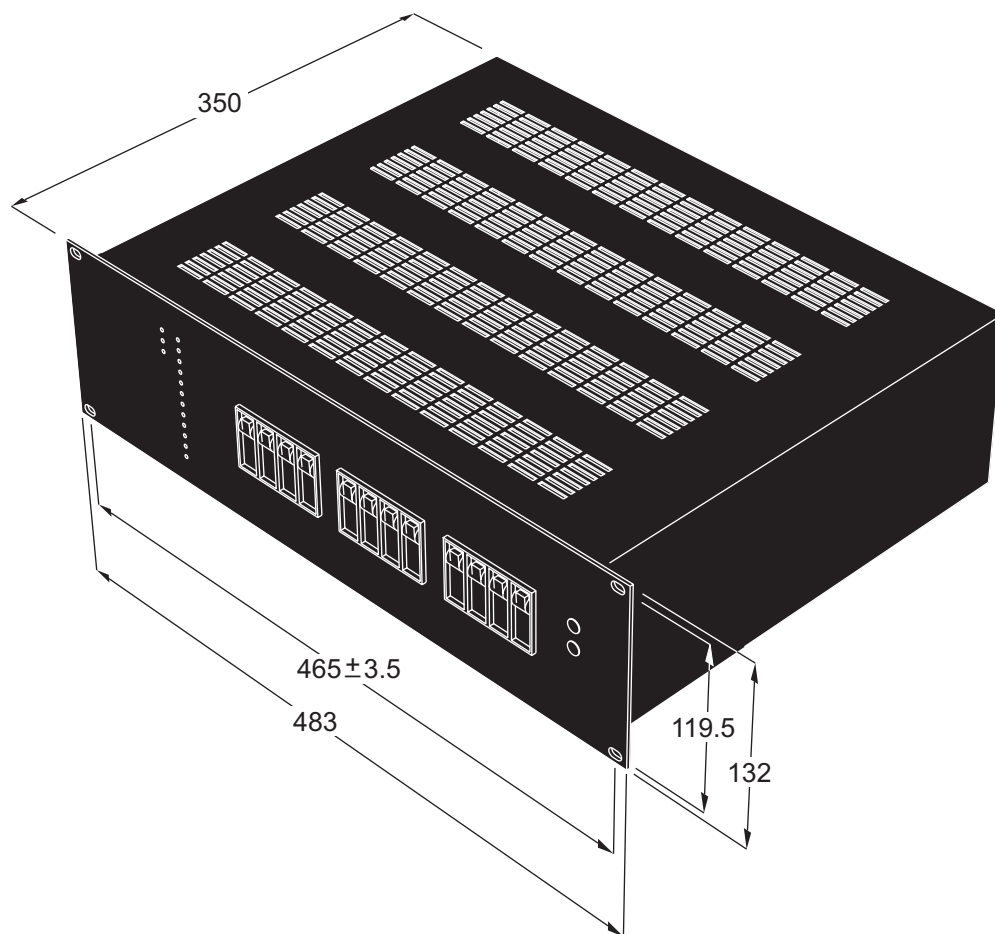


# Power Switch Pack-12

## Handbuch



Alle Massangaben in Millimeter.



© 2003 Martin Professional A/S, Denmark.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf, egal auf welche Weise, ohne schriftliche Genehmigung der Martin Professional A/S, Dänemark, vervielfältigt werden.

Die Information, die in diesem Handbuch gegeben wird kann jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Martin Professional A/S übernimmt keine Garantie bezüglich der Verwendung dieses Geräts in einer bestimmten Umgebung.

Martin Profession AS übernimmt keine Haftung für Fehler in diesem Handbuch oder für Schäden, die in Verbindung mit Montage, Leistungsfähigkeit oder Gebrauch dieses Geräts stehen.

35060147, Rev A

## Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
Schutz vor elektrischem Strom.....	5
Schutz vor Feuer .....	6
<b>Lieferumfang</b> .....	<b>6</b>
<b>Stromversorgung</b> .....	<b>7</b>
<b>Sicherungen</b> .....	<b>7</b>
<b>Blockschaltbild</b> .....	<b>7</b>
<b>Frontplatte</b> .....	<b>9</b>
Power LED .....	9
DMX LED .....	9
Bypass LED .....	9
Output LEDs.....	9
L1, L2 und L3 .....	9
<b>Rückseite und interne Anschlüsse</b> .....	<b>9</b>
Bypass Schalter .....	9
DMX in .....	9
Pinbelegung .....	10
DMX out .....	10
Pinbelegung .....	10
Bypass Eingang für die Fernsteuerung .....	10
Ausgänge 1 bis 12.....	10
Schraubanschlüsse: .....	10
Netzspannungseingang.....	10
PGM .....	11
DMX Adresse .....	11
Einstellen der DMX Adresse .....	11
Safe Modus .....	11
Einschaltsequenz (Stand-Alone Modus) .....	11



# EINFÜHRUNG

Vielen Dank für Ihre Wahl des Power Switch Pack 12. Das Power Switch Pack 12 (PSP-12) ermöglicht Ihnen die Steuerung von 12 Schaltkanälen über DMX.

Sicherheit und Zuverlässigkeit machen das PSP-12 zur perfekten Stromverteilung für Ihr System. Jeder Schaltkanal ist über einen Sicherungsautomaten einzeln gegen Überlast und Kurzschluss abgesichert. Das PSP-12 macht jede Installation DMX kompatibel. Das DMX Protokoll gibt Ihnen die völlige Kontrolle über alle Schaltkanäle. Eigenschaften:

Einfache Steuerung der Versorgungsspannung über DMX für Innen- und Außenleuchten oder andere Geräte.

Kostensparend

DMX512 kompatibel

Einfache und zuverlässige Steuerung Ihrer Geräte.

Bypass Schalter zur manuellen Steuerung der Ausgänge.

## Sicherheitshinweise

***Warnung! Dieses Produkt darf nur in Innenräumen und von Fachleuten betrieben werden. Es ist nicht für den Gebrauch in Haushalten geeignet.***

Von diesem Produkt gehen Gefahren für Gesundheit und Leben durch Feuer, Hitze, elektrische Schläge und Abstürze aus. **Lesen Sie diese Anleitung**, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen und befolgen Sie alle unten aufgeführten oder auf dem Gerät aufgedruckten Sicherheitshinweise. Wenn Sie Zweifel bezüglich des sicheren Betriebs dieses Geräts haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

## Schutz vor elektrischem Strom

Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz, bevor Sie Geräte anschließen, Sicherungen tauschen oder das Gerät öffnen.

Erden Sie das Gerät immer elektrisch.

Verwenden Sie nur Stromversorgungen, die den örtlichen und allgemeinen Sicherheitsvorschriften entsprechen und mit einer Überlastsicherung (max. 32 A) und einem Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) ausgestattet sind.

Setzen Sie das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aus.

Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten qualifiziertem Personal.

Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Abdeckungen fehlen oder beschädigt sind.

Das Gerät darf nur von einem qualifiziertem Elektriker installiert werden.

## **Schutz vor Feuer**

Überbrücken Sie niemals Sicherungen.

Ersetzen Sie Sicherungen immer durch Sicherungen mit identischen Kennwerten.

Die Sicherungen sollen nur von qualifiziertem Personal getauscht werden.

Bringen Sie kein leicht entflammbares Material in die Nähe des Geräts.

Der Freiraum um die Belüftungsöffnungen des Geräts muss mind. 42 mm betragen.

Verändern Sie das Gerät nicht.

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur beträgt 40° C.

Montieren Sie das Gerät nur in belüfteten 19“ Schränken.

## **Lieferumfang**

Das PSP-12 wird in einem Transportkarton mit folgendem Zubehör geliefert:

Power Switch Pack-12

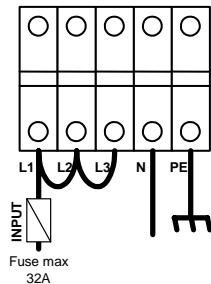
5 -> 3 pol. XLR-Adapter

Handbuch

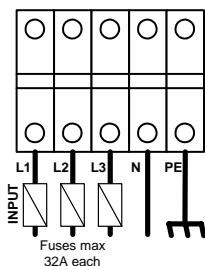
# INSTALLATION

## Stromversorgung

Das PSP-12 kann über eine oder drei Phasen zu 115/ 230 V AC mit Strom versorgt werden. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät auf die örtliche Netzspannung eingestellt ist.



Die Abbildung oben zeigt den Anschluss des PSP-12 an eine Phase. Die Stromversorgung darf mit maximal 32 A abgesichert sein. HINWEIS: In dieser Konfiguration beträgt der Ausgangsstrom *insgesamt maximal 32 A* und *maximal 10 A pro Schaltkanal*.



Die Abbildung oben zeigt den Anschluss des PSP-12 an drei Phasen. Jede Phase der Stromversorgung darf mit maximal 32 A abgesichert sein. In dieser Konfiguration beträgt der Ausgangsstrom *insgesamt maximal 96 A* (3 x 32 A) und *maximal 10 A pro Schaltkanal*. Um die Beschädigung des PSP-12 zu vermeiden, sollten alle angeschlossenen Geräte den Leistungsfaktor 1 aufweisen.

## Sicherungen

Das PSP-12 ist mit 5 internen Sicherungen abgesichert:

230 V Modell:

63mA für die Steuerelektronik (**F2**).

0.5 A für den Relaiskreis (**F4**).

250mA für die Phasenanzeigen (**F5, F6 und F7**).

115 V Modell:

125 mA für die Steuerelektronik (**F2**).

0.5 A für den Relaiskreis (**F4**).

250 mA für die Phasenanzeigen (**F5, F6 und F7**).

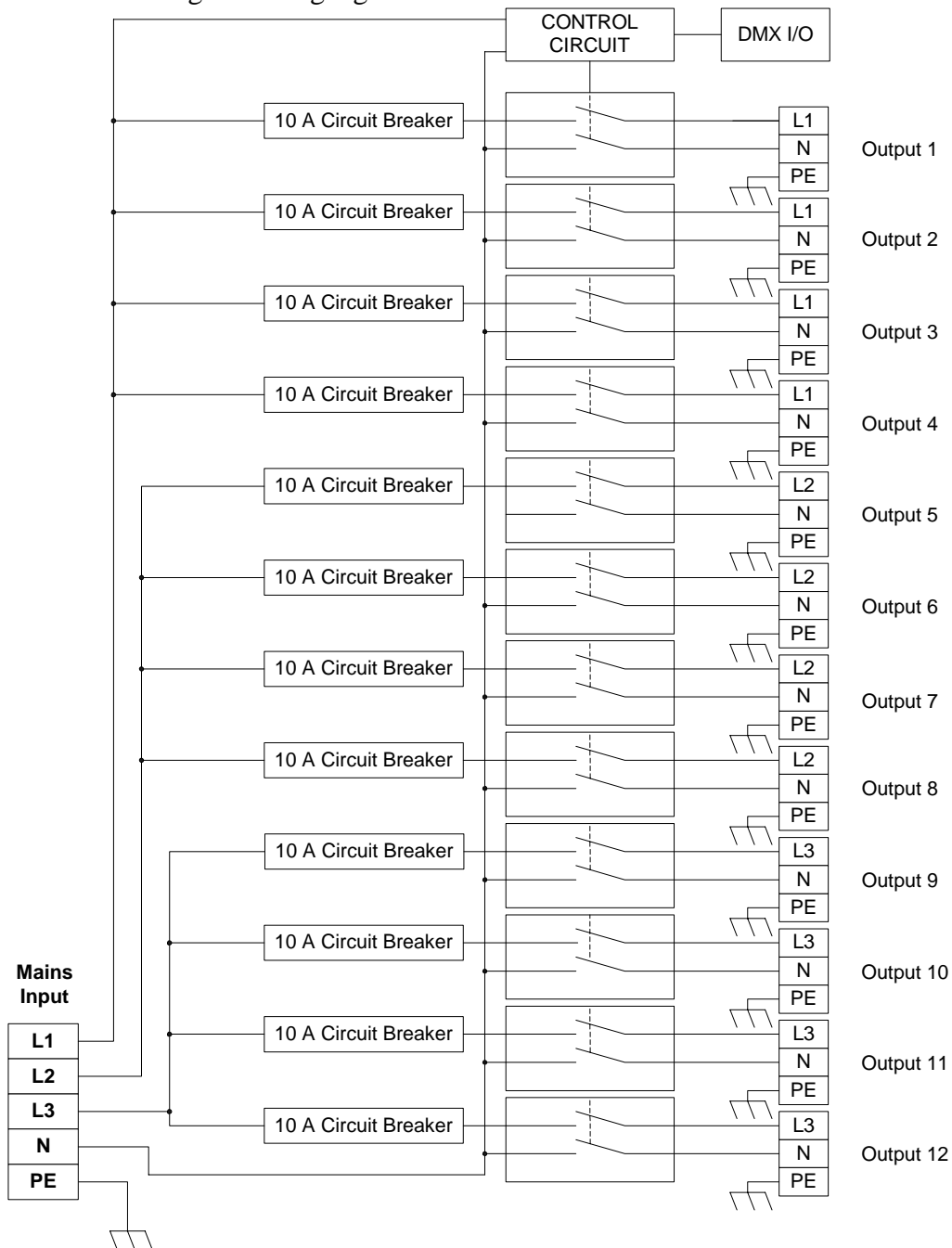
Alle Sicherungen müssen für 250 V AC geeignet sein.

## Blockschaltbild

Phase L1 versorgt die Ausgänge 1 bis 4.

Phase L2 versorgt die Ausgänge 5 bis 8.

Phase L3 versorgt die Ausgänge 9 bis 12.



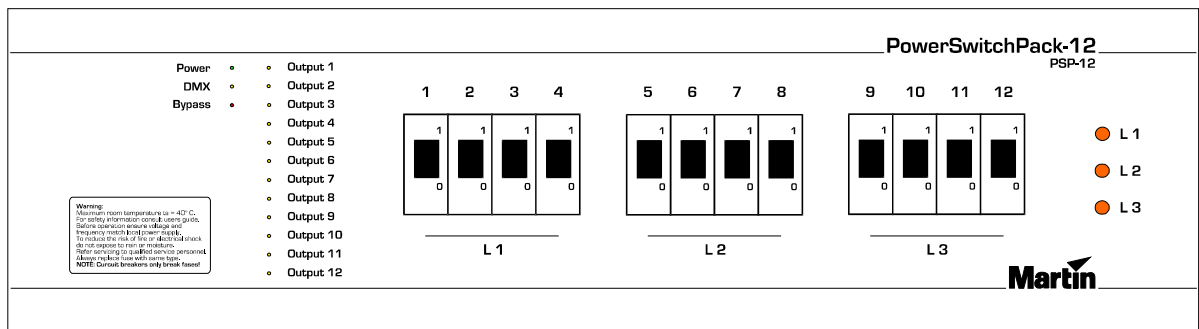
**WARNUNG!!**

Die Anschlüsse der Ausgänge (Nullleiter und L1, L2 oder L3) dürfen mit maximal 10 A belastet werden. Um die Beschädigung des PSP-12 zu vermeiden, sollen nur Geräte mit dem Leistungsfaktor 1 angeschlossen werden.



# BETRIEB

## Frontplatte



### Power LED

Die Power LED leuchtet, wenn die Steuerelektronik mit Spannung versorgt wird (+5V).

### DMX LED

Die DMX LED leuchtet, wenn am Eingang ein DMX Signal erkannt wird.

### Bypass LED

Die Bypass LED leuchtet, wenn der Bypass Schalter an der Rückseite des Geräts eingeschaltet wurde und alle Ausgänge aktiv sind oder die Bypass Funktion von einem externen Schalter aktiviert wurde.

### Output LEDs

Die Output LEDs zeigen den Schaltzustand jedes Ausganges an (wenn z.B. LED 1 leuchtet, dann wurde Schaltkanal 1 per DMX eingeschaltet).

Diese LED ist nur ein Indikator für den DMX seitigen Zustand des Ausganges. Der physische Zustand des Ausganges kann abweichen.

### L1, L2 und L3

Diese drei Signalleuchten zeigen an, welche Phasen an das Gerät angeschlossen sind.

## Rückseite und interne Anschlüsse

Die Rückseite ist mit folgenden Komponenten bestückt:

### Bypass Schalter

Beim Einschalten des Bypass Schalter werden alle Ausgänge aktiviert. Hinweis: Die Output LEDs leuchten NICHT.

### DMX in

Schließen Sie hier eine 5-polige DMX Datenleitung von der DMX Steuerung an. Verwenden Sie den mitgelieferten 5 -> 3-pol. XLR-Adapter, wenn Sie 3-polige XLR-Leitungen verwenden.

### Pinbelegung

Pin	Funktion
Pin 1	GND (Schirm)
Pin 2	Cold (-)
Pin 3	Hot (+)
Pin 4	Nicht verwendet
Pin 5	Nicht verwendet

### DMX out

Verwenden Sie den Ausgang, um:

Zusätzliche PSP-12 oder andere DMX Geräte anzuschließen, oder

Schließen Sie die Datenleitung mit einem 5-poligen Abschlussstecker ab (120 Ohm Widerstand zwischen Pin 2 und 3).

**Hinweis: Eine DMX Linie muss immer mit einem 120 Ohm Widerstand abgeschlossen werden.**

### Pinbelegung

Pin	Funktion
Pin 1	GND (Schirm)
Pin 2	Cold (-)
Pin 3	Hot (+)
Pin 4	Nicht verwendet
Pin 5	Nicht verwendet

### Bypass Eingang für die Fernsteuerung

An den Bypass Eingang können Sie einen externen Bypass Schalter anschließen. Das Kabel des Schalters wird über zwei 1,5<sup>2</sup> Schraubklemmen angeschlossen. Der Kabeldurchmesser muss 2 x AWG 18 betragen, um die PG9 Verschraubung verwenden zu können.

### Ausgänge 1 bis 12

Die Kabel für die Schaltkanäle 1 bis 12 werden über PG16 Verschraubungen zugentlastet. Der Kabeldurchmesser muss zwischen AWG 9 und AWG 14 liegen.

### Schraubanschlüsse:

**L1, L2, L3** Phase

**N** Nullleiter

**PE** Schutzterde

### Netzspannungseingang

Das Netzkabel wird durch die PG29 Verschraubung zugentlastet. Der Durchmesser des Netzkabels muss zwischen AWG 17 und AWG 25 liegen.

Schraubanschlüsse:

**L1** Phase 1

**L2** Phase 2

**L3:** Phase 3

- N** Nullleiter
- PE** Schutzerde

**Hinweis:** Die Stromversorgung muss extern abgesichert werden, siehe 0.

### PGM

Dieser Anschluss ist nur für Wartungszwecke, schließen Sie hier **NICHTS** an.

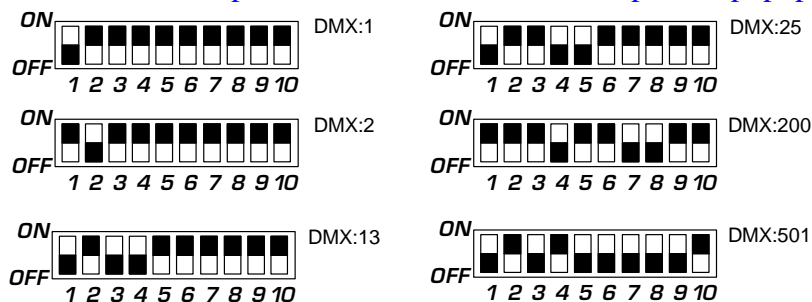
### DMX Adresse

Die DMX Adresse, der Startkanal, ist der erste Kanal, ab dem das Gerät auf Befehle von der Steuerung reagiert. Für unabhängige Steuerung muss jedem Gerät ein eigener Adressbereich zugewiesen werden. Wenn sich die Geräte identisch verhalten sollen, müssen Sie die selbe Startadresse besitzen.

Dieses Gerät belegt 12 aufeinander folgende Kanäle, da jeder Kanal einen Ausgang steuert. Die Adresse wird über Dipschalter im Inneren des Geräts eingestellt. Die Adresse soll nur von qualifiziertem Personal bei ausgeschaltetem Gerät eingestellt werden.

#### Einstellen der DMX Adresse

1. Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz.
2. Öffnen Sie den Deckel des Geräts durch Lösen der Kreuzschlitzschrauben.
3. Lokalisieren Sie den Dipschalter und stellen Sie die Adresse ein (Beispiele siehe unten. Sie können auch den DIP switch calculator verwenden, den Sie aus dem Internet unter <http://www.martin.com/service/dipswitchpopup.htm> laden können):



4. Montieren Sie den Deckel und befestigen Sie die Schrauben.
5. Schalten Sie das Gerät ein.

### Safe Modus

Der Safe Modus bewirkt:

- Verzögertes Einschalten und
- Verzögertes Ausschalten der Relais.

Die Einschaltverzögerung verhindert ungewollte Schaltvorgänge der Relais durch ein nicht stabiles DMX Signal. Das Relais schaltet erst, wenn es mindestens 5 DMX Frames lang einen ON-Befehl empfängt.

**HINWEIS:** Dadurch schalten die Relais etwas verzögert und abhängig von der DMX Refresh Rate ein (typisch 125 ms bei 40 Hz).

Die Ausschaltverzögerung löst das Relais erst, wenn der OFF-Befehl mindestens 5s lang gesendet wird, um unbeabsichtigte Schaltvorgänge zu verhindern.

Der Safe Modus wird durch Einschalten des Dipschalters 10 aktiviert. Der Dipschalter befindet sich im Inneren des Geräts und ist nach Abnehmen des Deckels zugänglich (Trennen Sie das Gerät vorher allpolig vom Netz).

### Einschaltsequenz (Stand-Alone Modus)

Wenn dem PSP-12 die Startadresse 0 zugewiesen wird (Dipschalter 1-9 OFF), reagiert es nicht auf das DMX Signal. Statt dessen durchläuft es eine Einschaltsequenz, welche die

Kanäle 1-12 mit einer oder 5 s Verzögerung nacheinander einschaltet. Die Verzögerungszeit ist von der Stellung des Dipschalters 10 abhängig:

OFF, die Verzögerung beträgt 1 s

ON, die Verzögerung beträgt 5 s

Der Dipschalter befindet sich im Inneren des Geräts und ist nach Abnehmen des Deckels zugänglich (Trennen Sie das Gerät vorher allpolig vom Netz).

# DMX PROTOKOLL

Die folgende Tabelle beschreibt das DMX Protokoll des PSP-12.

DMX Kanal	Wert	Prozent	Funktion	Startcode = 0
1	0-127	0-50%	Kanal 1 ist AUS	
	128-255	51-100%	Kanal 1 ist AN	
2	0-127	0-50%	Kanal 2 ist AUS	
	128-255	51-100%	Kanal 2 ist AN	
3	0-127	0-50%	Kanal 3 ist AUS	
	128-255	51-100%	Kanal 3 ist AN	
4	0-127	0-50%	Kanal 4 ist AUS	
	128-255	51-100%	Kanal 4 ist AN	
5	0-127	0-50%	Kanal 5 ist AUS	
	128-255	51-100%	Kanal 5 ist AN	
6	0-127	0-50%	Kanal 6 ist AUS	
	128-255	51-100%	Kanal 6 ist AN	
7	0-127	0-50%	Kanal 7 ist AUS	
	128-255	51-100%	Kanal 7 ist AN	
8	0-127	0-50%	Kanal 8 ist AUS	
	128-255	51-100%	Kanal 8 ist AN	
9	0-127	0-50%	Kanal 9 ist AUS	
	128-255	51-100%	Kanal 9 ist AN	
10	0-127	0-50%	Kanal 10 ist AUS	
	128-255	51-100%	Kanal 10 ist AN	
11	0-127	0-50%	Kanal 11 ist AUS	
	128-255	51-100%	Kanal 11 ist AN	
12	0-127	0-50%	Kanal 12 ist AUS	
	128-255	51-100%	Kanal 12 ist AN	



# TECHNISCHE DATEN

Netzanschluss: ..... 3x 115/ 230 V AC  $\pm 7\%$ , 3x 32 A (max.)  
Leistungsaufnahme: ..... 3 - 25 W  
Querschnitt der Versorgungsleitung: ..... AWG 9-14  
Ausgänge: ..... 12 Kanäle, max. 10 A Sicherungsautomaten Typ C  
..... (Max. Belastung 12 x 8 A insgesamt)  
Querschnitte der Ausgangsleitungen: ..... AWG 17-25  
Steuerung: ..... DMX512, 12 Kanäle  
DMX Anschlüsse: ..... 5 pol. XLR.  
Adresseinstellung: ..... 10-stelliger Dipschalter (intern)  
Anzeigen: ..... Betrieb, DMX present, Bypass, 3 x Eingangsphasen  
Testfunktion: ..... Manueller Bypass-Schalter auf der Rückseite  
Montage: ..... 19" Gehäuse, 3 HE  
Abmessungen (H x B x T): ..... 133 x 482 x 390 mm  
Gewicht: ..... 11 kg